



DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁶ : A47C 7/02, 7/42		A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 99/63868 (43) Date de publication internationale: 16 décembre 1999 (16.12.99)
<p>(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR99/01374</p> <p>(22) Date de dépôt international: 10 juin 1999 (10.06.99)</p> <p>(30) Données relatives à la priorité: 98/07335 11 juin 1998 (11.06.98) FR</p> <p>(71) Déposants (<i>pour tous les Etats désignés sauf US</i>): R & D INDUSTRIES (SOCIETE A RESPONSABILITE LIMITEE) [FR/FR]; 14, Grande Rue, F-78490 Les Mesnuls (FR). CGEA TRANSPORT (SOCIETE ANONYME) [FR/FR]; 163-169, avenue Georges Clémenceau, F-92000 Nanterre (FR).</p> <p>(72) Inventeurs; et</p> <p>(75) Inventeurs/Déposants (<i>US seulement</i>): CHENE, Richard [FR/FR]; 137, boulevard Koenig, F-92200 Neuilly sur Seine (FR). DELAMOUR, Dominique [FR/FR]; 44, rue de la Millière, F-78490 Les Mesnuls (FR). RODI, Olivier [FR/FR]; 2, rue de l'Eglise, F-78650 Saulx-Marchais (FR).</p> <p>(74) Mandataire: SAUVAGE, Renée; Cabinet Sauvage, 65, boulevard Soult, F-75012 Paris (FR).</p>		<p>(81) Etats désignés: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).</p> <p>Publiée Avec rapport de recherche internationale.</p>	
<p>(54) Title: ANATOMIC SEAT COMPRISING A LUMBAR SUPPORT AND A SEAT WITH AT LEAST ONE DEPRESSION FOR THE ISCHIA</p> <p>(54) Titre: SIEGE ANATOMIQUE COMPRENANT UN APPUI LOMBAIRE ET UNE ASSISE PRESENTANT AU MOINS UNE DEPRESSION POUR ISCHIONS</p> <p>(57) Abstract</p> <p>The invention relates to a seat comprising a combined lumbar support (108) and seat (202) with at least one depression that is adapted in such a way that it can serve as a support for the ischia of the user. Said depression can consist of a cavity (3, 103) with a curved edge, such as a bean-shaped cavity, or can be created by a shoulder (10) arranged inside the thickness of said seat (202).. The lumbar support (108) can be formed by a support structure with an outer surface that is turned towards the user, whereby said outer surface has a concave profile on a horizontal plane and a convex profile on a vertical plane.</p> <p>(57) Abrégé</p> <p>L'invention concerne un siège comprenant, en combinaison, un appui lombaire (108) et une assise (202) présentant au moins une dépression adaptée à servir d'appui pour les ischiions d'un utilisateur. Ladite dépression peut être une cavité (3, 103) à bord courbe, telle qu'une cavité en forme de haricot, ou être créée par un épaulement (10) ménagé dans l'épaisseur de ladite assise (202). L'appui lombaire (108) peut être formé d'une structure de soutien dont la surface extérieure, tournée vers l'utilisateur, présente un profil concave dans un plan horizontal et convexe dans un plan vertical.</p>			

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publient des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	ML	Mali	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	MN	Mongolie	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MR	Mauritanie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MW	Malawi	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MX	Mexique	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	NE	Niger	UZ	Ouzbékistan
CP	République centrafricaine	JP	Japon	NL	Pays-Bas	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norvège	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NZ	Nouvelle-Zélande	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	PL	Pologne		
CM	Cameroun	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CN	Chine	KZ	Kazakhstan	RO	Roumanie		
CU	Cuba	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
CZ	République tchèque	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DE	Allemagne	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
DK	Danemark	LR	Libéria	SG	Singapour		
EE	Estonie						

Siège anatomique comprenant un appui lombaire et une assise présentant au moins une dépression pour ischions.

La présente invention concerne un siège anatomique.

Il est connu que les personnes contraintes d'occuper 5 une position assise prolongée, par exemple dans le cadre de leur travail, finissent par présenter un avachissement du dos. Cela est notamment dû au fait que, lorsque ces personnes font l'effort de s'asseoir dans une position anatomique correcte, la plus grande partie de leur masse corporelle 10 prend appui sur les os de leur bassin, et plus précisément au niveau des ischions, c'est-à-dire sur un volume de chair relativement réduit. Cela entraîne rapidement une sensation de douleur que la personne a tendance à soulager en faisant basculer son bassin vers l'arrière, basculement qui résulte 15 en un glissement du bassin et des cuisses vers l'avant et en un affaissement du tronc.

Dans l'art antérieur, on a utilisé des matériaux de rembourrage ou des dispositifs d'amortissement pour offrir aux ischions un appui confortable, ce qui a permis de 20 retarder l'apparition des sensations de douleur. Toutefois, outre le fait que ces matériaux et dispositifs augmentent considérablement le coût des sièges qu'ils équipent, ils n'incitent pas l'utilisateur du siège à adopter et conserver une position assise correcte du point de vue anatomique, dans 25 la mesure où il n'est pas suffisamment calé, ni assis confortablement, sur les sièges connus.

L'invention a pour but de remédier aux inconvénients précités de l'art antérieur en proposant un nouveau type de siège qui encourage un utilisateur à adopter, et lui permet 30 de conserver pendant plusieurs heures, une position assise confortable, sans douleur ni avachissement de son dos, et qui est à la fois peu coûteux et de construction simple.

Ce but est atteint, selon l'invention, par un siège comprenant, en combinaison, un appui lombaire et une assise 35 présentant au moins une dépression adaptée à servir d'appui pour les ischions d'un utilisateur.

On comprend que l'appui lombaire permet au siège selon l'invention de suivre la courbure naturelle (lordose modérée) de la colonne vertébrale d'un utilisateur, de manière à lui permettre de prendre une position confortable et d'éviter 5 toute douleur dorsale inévitablement liée à la station assise prolongée dans une posture défavorable du point de vue anatomique. De son côté, la dépression ménagée dans l'assise du siège selon l'invention permet de respecter la différence anatomique de niveau entre la face postérieure des cuisses et 10 la partie inférieure de l'ensemble bassin/ischions et ainsi de transférer et de répartir la charge de la masse corporelle sur une surface importante, située sous les cuisses et la masse fessière. De plus, cette dépression constitue une structure anti-glissement réalisant une butée antérieure à la 15 base du triangle ischions/coccyx. Cette butée permet d'éviter le glissement des ischions et, ce faisant, l'avachissement indésirable de la posture assise.

Avantageusement, le bord antérieur de ladite dépression pourra être courbe, le centre de son rayon de courbure moyen 20 étant situé vers la partie postérieure de l'assise. Le centre de l'arc de cercle formé par le bord antérieur de la dépression correspondra alors, de préférence, au sommet opposé à la base d'un triangle isocèle contenu dans un plan horizontal et dont la base est formée par le segment de 25 droite reliant les emplacements normalement prévus pour les ischions de l'utilisateur, ledit sommet étant situé dans le plan vertical tangent à l'appui lombaire. Ces emplacements sont adjacents au bord antérieur de ladite dépression et habituellement espacés d'environ 15 cm l'un de l'autre, le 30 segment de droite qui les relie étant centré transversalement par rapport à l'assise. Ainsi, dans une première forme d'exécution de l'invention, ladite dépression est une cavité à bord courbe ayant avantageusement la forme d'un haricot et qui peut par exemple avoir une longueur d'environ 20 cm, une 35 largeur d'environ 5 cm et une profondeur d'au moins environ

8 mm. La structure anti-glissement précitée a ainsi la forme d'une fosse ischiatique.

Dans une seconde forme d'exécution de l'invention, ladite dépression est créée par un épaulement ménagé dans 5 l'épaisseur de l'assise du siège. La structure anti-glissement précitée a ainsi la forme d'une marche ischiatique, pouvant par exemple avoir une hauteur comprise entre environ 8 mm et 35 mm, de préférence d'environ 20 mm.

De préférence, pour assurer encore un meilleur confort 10 de l'utilisateur et lui offrir, en particulier, une certaine latitude de mouvement sur le siège, en translation comme en rotation, le bord postérieur de ladite marche ischiatique, qui correspond au bord antérieur de ladite dépression, pourra présenter une courbure analogue à celle de la première forme 15 d'exécution de l'invention. Dans la même optique, l'appui lombaire pourra être formé d'une structure de soutien dont la surface extérieure, tournée vers l'utilisateur, présente un profil concave dans un plan horizontal et convexe dans un plan vertical. Ces caractéristiques seront utilisées de 20 manière particulièrement avantageuses dans un siège qui n'est pas prévu pour pivoter, soit pour des raisons de sécurité, comme c'est le cas dans les véhicules, soit pour des raisons d'encombrement, comme c'est par exemple le cas derrière certains comptoirs de vente.

Avantageusement, en position d'utilisation normale de 25 l'assise, la distance, dite distance verticale de la dépression, entre le fond de ladite dépression et le plan horizontal normal au plan vertical tangent à l'appui lombaire est d'environ 18 à 22 cm, et la distance, dite distance 30 horizontale de la dépression, entre le bord antérieur de ladite dépression et ledit plan vertical est d'environ 18 à 22 cm. De plus, ladite dépression a de préférence une longueur d'au moins environ 15 cm, dans la direction transversale de l'assise, c'est-à-dire dans un plan parallèle 35 audit plan vertical. Ces distances garantissent un positionnement anatomique correct de l'utilisateur sur le

siège selon l'invention, quelle que soit sa taille, pour autant qu'elle soit comprise entre environ 1,60 m et 2,0 m, et quelle que soit sa morphologie. De plus, les distances horizontale et verticale de la dépression permettent de 5 ménager, dans le siège, un dégagement postérieur adapté à recevoir la masse fessière, qui peut être très variable d'un individu à l'autre. Ce dégagement empêche la masse fessière d'être gênée par, ou même simplement en contact avec, des éléments de structure du siège qui induiraient une avancée du 10 bassin, amorçant ainsi un phénomène d'avachissement.

Avantageusement, la dépression selon l'invention est remplie d'un matériau déformable ayant des propriétés élastiques, tel qu'une mousse, de plus faible densité que l'assise. En outre, l'assise pourra par exemple être revêtue 15 d'un matériau antidérapant, qui contribue au maintien du bassin et empêche ce dernier de glisser.

Selon une forme d'exécution préférée de l'invention, appliquée à un siège du type comprenant une housse, dont une portion forme coussin d'assise et une portion forme coussin 20 de dossier, ajustée sur une structure de siège, ladite dépression est ménagée dans la portion formant coussin d'assise et l'appui lombaire est prévu dans la portion formant coussin de dossier.

Le siège selon l'invention peut être monté fixe sur un 25 support, tel qu'une cloison sensiblement verticale ou un piétement. Dans ce cas, l'assise du siège selon l'invention pourra être plus ou moins inclinée par rapport à la verticale, en fonction de la hauteur à laquelle elle est montée au-dessus du sol, et l'appui lombaire conservera de 30 préférence toujours la même orientation et le même écartement par rapport à l'assise. Ainsi, l'angle d'inclinaison de l'assise pourra varier de 100°, pour un siège de type fauteuil dont l'assise est montée à environ 35 cm du sol, à 88° pour un siège offrant un appui à l'utilisateur en 35 position "assis-débout" et dont l'assise est montée à environ 85 cm du sol. Cet angle d'inclinaison sera en général de 90°

pour un siège classique, dont l'assise est située à environ 60 cm du sol. En variante, l'assise du siège selon l'invention peut être montée pivotante entre une position offrant un appui à un utilisateur assis normalement et une 5 position offrant un appui à un utilisateur assis-debout. Dans cette dernière variante, le siège selon l'invention pourra avantageusement comporter deux dépressions en forme de cavité à bord courbe, qui sont respectivement adaptées à offrir un appui aux ischions de l'utilisateur en position assise et en 10 position assis-debout.

Selon un autre aspect, la présente invention concerne une housse comprenant une portion formant coussin d'assise destinée à recouvrir l'assise d'une structure de siège et une portion dormant coussin de dossier destinée à recouvrir le 15 dossier d'une structure de siège, ladite portion d'assise présentant au moins une dépression adaptée à servir d'appui pour les ischions d'un utilisateur et ladite portion de dossier offrant un appui lombaire à l'utilisateur.

La housse selon l'invention, ou tout au moins la partie 20 "coussins" de cette housse, pourra avantageusement être constituée d'un matériau dont la densité et/ou l'épaisseur sont choisies dans une gamme de valeurs dont chacune correspond à une gamme de poids d'utilisateur donné et elle sera de préférence proposée avec un vaste choix de couleurs 25 et de matériaux. Ainsi, en pratique, la housse pourra être offerte en vente et fabriquée selon les normes de taille européennes ou américaines définis pour la confection des vêtements, de façon à ajuster les caractéristiques du matériau à la corpulence de l'utilisateur.

30 La housse selon l'invention pourra être disponible selon une diversité de modèles adaptables à des structures de sièges différentes, ou selon un modèle unique adaptable à une structure de siège standard, spécialement conçue.

L'invention sera mieux comprise, et ses avantages 35 ressortiront mieux, à la lumière de la description détaillée

suivante, prise en combinaison avec les dessins annexés dans lesquels :

la figure 1 est une vue schématique, en coupe verticale, montrant le squelette d'un utilisateur assis sur 5 un siège selon une première forme d'exécution de l'invention ;

la figure 2 est une vue schématique, en coupe verticale, du siège illustré à la figure 1 ;

la figure 3 est une vue schématique en coupe verticale, 10 analogue à la figure 2, d'un siège selon une seconde forme d'exécution de l'invention ;

la figure 4 est une vue schématique en perspective d'un siège de bureau selon une troisième forme d'exécution de l'invention, combinant les caractéristiques des deux formes 15 d'exécution précédentes ;

la figure 4a illustre une variante de l'assise du siège représenté à la figure 4 ;

la figure 5 est une vue schématique en perspective éclatée et partiellement arrachée d'un siège selon une 20 quatrième forme d'exécution de l'invention ; et

la figure 6 est une vue schématique du dessous montrant un utilisateur assis sur le siège illustré à la figure 3, les différents éléments constitutifs du siège étant projetés sur le dessous de son assise.

25 Sur les figures décrites ci-après, des chiffres de référence identiques désignent des éléments de structure identiques et des chiffres de référence identiques, mais augmentés de 100 ou de multiples de 100, désignent des éléments de structure analogues.

30 En outre, les adjectifs "antérieur(e)(s)" et "postérieur(e)(s)" désignent des éléments considérés par rapport au mode d'utilisation normal du siège selon l'invention. Il en est de même des adverbes "horizontalement" et "verticalement".

35 Si l'on se réfère tout d'abord aux figures 1 et 2, on voit un siège 1 selon la première forme d'exécution de

l'invention qui, dans la variante illustrée, est un siège de transport en commun. Le siège 1 est constitué d'une coque rigide 13 sur laquelle est fixé un matériau en mousse 12. Une fosse ischiatique 3, qui sera davantage décrite par référence 5 à la figure 4, est formée dans le matériau en mousse 12, au niveau de l'assise 2 du siège 1, pour recevoir les ischions 5 d'un passager en position assise (figure 1). Le siège 1 présente en outre un dossier 6 sur lequel est prévu un appui lombaire 8 (figure 2). L'appui lombaire 8 présente une 10 surface extérieure 8a, tournée vers l'utilisateur, pourvue d'un double profil combinant, lorsqu'il est observé selon la flèche F, un profil concave (non visible à la figure 2) dans un plan horizontal parallèle à l'assise 2 et un profil convexe dans un plan vertical. Cette configuration de l'appui 15 lombaire 8 offre une certaine liberté rotatoire à l'utilisateur, tout en assurant un bon maintien de sa colonne vertébrale, approximativement au niveau de sa troisième lombaire.

Pour en revenir à la fosse ischiatique 3, on voit sur 20 la figure 2 qu'elle est positionnée de telle manière que son fond 3' est espacé verticalement d'une distance a d'environ 20 cm par rapport au plan horizontal P_1 , normal au plan vertical P_2 tangent à l'appui lombaire 8, et que son bord antérieur 3'' est espacé horizontalement d'une distance b 25 d'environ 20 cm par rapport au plan vertical P_2 . La fosse ischiatique 3 est remplie d'un matériau en mousse résiliente, de plus faible densité que la mousse 12, qui est illustré à l'état comprimé à la figure 1 et au repos à la figure 2.

Entre le dossier 6 et l'assise 2, le siège 1 comporte 30 une partie mince courbe 9 dont la courbure convexe est tournée à l'opposé de l'utilisateur, ménageant ainsi dans le siège 1 un dégagement postérieur 7 destiné à recevoir les fesses de l'utilisateur. On comprend que la fosse ischiatique 3 permet de transférer et de répartir la charge de la masse 35 corporelle sur une surface importante, située sous les cuisses 4 et la masse fessière 4' (figure 1). Le siège du

véhicule de transport en commun selon l'invention permet donc au passager d'adopter et de conserver une position assise confortable. La fosse ischiatique 3, associée à l'appui lombaire 8 et au dégagement postérieur 7 (figure 2), induit 5 et stimule en outre le redressement du dos du passager, sans toutefois l'imposer, contribuant ainsi à lutter contre l'avachissement de la posture assise.

La figure 3 illustre un siège 101 de véhicule de transport en commun selon une autre forme d'exécution de 10 l'invention, dans lequel la fosse ischiatique 3 représentée sur les figures 1 et 2 est remplacée par une marche ischiatique 10 résultant d'une différence d'épaisseur de l'assise 102 du siège 101 entre la partie antérieure d'assise 102a, encore appelée carreau crural, qui est destinée à 15 recevoir les deux-tiers antérieurs des cuisses d'un passager, et la partie postérieure d'assise 102b, encore appelée carreau fessier, qui est destinée à recevoir le tiers postérieur des cuisses, ainsi que les fesses, du passager. Précisément, le carreau crural 102a est plus épais que le 20 carreau fessier 102b, ce qui correspond à la différence anatomique de niveau entre les cuisses et les fesses de l'utilisateur assis.

La marche ischiatique 10 a pour fonction, de la même manière que la fosse ischiatique 3 illustrée sur les figures 25 1 et 2, de répartir la charge corporelle en position assise et d'empêcher le glissement du bassin de l'utilisateur vers l'avant, une fois que son dos a été redressé par l'appui lombaire 8.

Comme illustré à la figure 6, qui est une vue du 30 dessous du siège 101 représenté à la figure 3, le bord 10a de la marche ischiatique 10, qui constitue le bord antérieur de la dépression ménagée dans l'assise 102 du siège 101, définit, dans un plan horizontal H, un arc de cercle 24 dont le centre C est situé vers la partie postérieure 102b de 35 l'assise 102. Précisément, le centre C de cet arc de cercle correspond au sommet opposé à la base 25 d'un triangle

isocèle 26 contenu dans ledit plan horizontal H. La base 25 est formée par le segment de droite reliant les emplacements 27, 28 normalement prévus pour les ischions de l'utilisateur 29. Le sommet C est situé dans le plan vertical P₂ (figure 3) 5 tangent à l'appui lombaire 8. Les emplacements 27, 28 sont adjacents à l'arc de cercle 24 et espacés d'environ 15 cm l'un de l'autre, le segment de droite 25 qui les relie étant centré transversalement par rapport à l'assise 102. On voit également sur la figure 6 que la surface 8a de l'appui lombaire 8 du siège 101 présente un profil concave de concavité opposée à celle de l'arc de cercle 24 et sensiblement de même rayon de courbure R. Sachant que l'axe de pivotement du complexe pelvi-lombaire est situé au centre 30 du cercle (C) dans lequel s'inscrit le triangle 26, on 10 comprend que la configuration illustrée du bord 10a de la marche ischiatique 10 et de la surface 8a de l'appui lombaire 8 permet à l'utilisateur 29 de pivoter confortablement sur le 15 siège 101.

Il est bien entendu que les formes d'exécution 20 illustrées sur les figures 1 à 3 ne sont données qu'à titre d'exemples non limitatifs et que l'invention peut être appliquée à d'autres types de sièges de transport en commun, tels que des strapontins ou des sièges dont les différentes parties constitutives sont formées d'éléments séparés au lieu 25 d'être d'un seul tenant.

La figure 4 illustre une chaise de bureau 11 selon une troisième forme d'exécution de l'invention. La chaise 11 illustrée comprend, de manière connue en soi, une assise 202 montée sur un piétement 14 supporté par des roulettes, telles 30 que 16. La chaise selon l'invention comprend en outre un appui lombaire 108, réuni à l'assise 202. L'appui lombaire 108 est convexe en section verticale et concave en section horizontale. Une fosse ischiatique postérieure 3 et une fosse 35 ischiatique antérieure 103 sont formées dans l'assise 202, chacune ayant une forme en haricot présentant un rayon de courbure moyen dont le centre est situé vers la partie

postérieure 202b de l'assise 202. La fosse 103 est située approximativement à 5 cm du bord antérieur de l'assise 202 et espacée d'environ 10 cm ± 2 cm de la fosse 3. Les deux fosses ischiatiques 3,103 sont chacune comblées à l'aide d'un 5 matériau en mousse de plus faible densité que le matériau formant l'assise 202.

Dans la variante de l'invention représentée, l'assise 202 est montée coulissante et pivotante sur le piétement 14, entre une première position, illustrée en pointillés, dans 10 laquelle la chaise 11 est adaptée à offrir un appui à un utilisateur en position assise normale et une seconde position, illustrée en trait plein, dans laquelle la chaise 11 est adaptée à offrir un appui à un utilisateur en position assis-debout. On comprend donc que la fosse ischiatique 3 est 15 destinée à être utilisée dans la première position, tandis que la fosse ischiatique 103 est destinée à être utilisée dans la seconde position.

La chaise illustrée à la figure 4 comporte en outre, au niveau de sa partie antérieure 202a d'assise, une marche 20 ischiatique 10 identique à celle représentée sur les figures 3 et 6, dont le bord postérieur 10a est courbe et se confond, sur une partie de sa longueur, avec le bord antérieur de la fosse ischiatique 103.

On notera que la forme en haricot des fosses 25 ischiatiques 3,103 et la courbure de la marche ischiatique 10 autorisent une certaine liberté rotatoire à l'utilisateur, ce qui n'est pas indispensable dans ce type de siège pivotant, mais présente un avantage certain pour les caissières de supermarché travaillant sur des sièges sans roulettes, dont 30 l'activité nécessite des déplacements continus de leur bassin de la gauche vers la droite, et vice-versa, ainsi que pour les personnes travaillant derrière les comptoirs de bureaux de tabac, par exemple. Ces fosses ischiatiques en haricot sont également utiles dans les sièges de transport en commun 35 tels que celui représenté sur les figures 1 et 2.

La figure 4a illustre une variante de l'assise du siège représenté à la figure 4, dans laquelle le carreau crural ou partie antérieure d'assise 402a est monté pivotant, sur 30° environ, sur le carreau fessier ou partie postérieure 5 d'assise 402b, entre la position illustrée en pointillés, dans laquelle l'assise 402 offre un appui à un "assis-debout", et la position illustrée en trait plein, dans laquelle l'assise 402 offre un appui à un utilisateur assis. Le carreau crural 402a est avantageusement ramené et maintenu 10 par un ressort de rappel dans la position représentée en trait plein. Dans la variante illustrée à la figure 4a, le pivotement du carreau crural 402a se substitue à celui de l'assise 202 tout entière, comme à la figure 4, résultant ainsi en une chaise moins encombrante et de construction plus 15 simple, et il rend en outre inutile la prévision d'une seconde fosse ischiatique, telle que la fosse 103 représentée à la figure 4.

Une autre forme d'exécution du siège selon l'invention est illustrée à la figure 5.

Sur cette figure, on voit un siège 21 comprenant une housse 15 et une structure de siège 17 adaptées l'une à l'autre. La housse 15 est constituée d'une portion formant coussin d'assise 302 et d'une portion formant coussin de dossier 106 depuis lesquelles se projettent des pans souples, 20 tels que 18. De manière analogue aux figures 1, 2, 4 et 4a, une fosse ischiatique 3 est ménagée dans la portion formant coussin d'assise 302 de la housse 15, le centre du rayon de courbure moyen de ladite fosse étant situé vers la partie postérieure 302b de ladite portion d'assise. Précisément, la 25 portion formant coussin d'assise 302 est constituée d'une enveloppe en tissu ou en cuir, par exemple, qui peut être plus ou moins épaisse et éventuellement profilée, comme on le voit à la figure 5, et dans laquelle est insérée une pièce d'assise moulée 23. La fosse ischiatique 3 est ménagée dans 30 la pièce moulée 23 et recouverte par l'enveloppe. La housse 15 comporte également une portion formant coussin de dossier

106 cousue à la portion formant coussin d'assise 302, ou d'un seul tenant avec celle-ci, qui définit, du côté utilisateur, un appui lombaire 208 identique à celui décrit par référence à la figure 4. Là encore, la portion formant coussin de dossier 106 est constituée d'une enveloppe souple, plus ou moins épaisse et pouvant être profilée, dans laquelle est insérée une pièce moulée 32. L'enveloppe précitée est fermée à l'aide d'une pièce de matériau auto-agrippant, telle qu'une bande de Velcro® 31.

10 De son côté, la structure de siège 17 est simplement constituée, dans la forme d'exécution schématique illustrée, d'une assise 20 sur laquelle sont montés un dossier 19 et quatre pieds 22. Il est bien entendu, cependant, que la structure de siège pourrait avoir toute autre forme 15 convenable, telle que celle d'un fauteuil, d'un siège de relaxation et analogue. En variante, la structure de siège 17 pourrait revêtir la forme d'une banquette, auquel cas la housse 15 comprendrait avantageusement autant de fosses ischiatiques, telles que 3, et d'appuis lombaires, tels que 208, que le nombre de places prévu sur ladite banquette.

La housse 15 peut être fixée à la structure de siège 17 par tout moyen connu de l'homme de l'art, tel que des noeuds réunissant les pans, tels que 18, de la housse.

Il est bien entendu que l'invention n'est pas limitée 25 aux formes d'exécution décrites ci-dessus à titre d'exemples et qu'elle peut aussi bien être appliquée à des sièges automobiles, des chaises pour personnes handicapées, des sièges adaptés à l'aménagement des véhicules maritimes ou aériens de transports en commun de personnes, tels que des 30 strapontins ou des sièges basculants, des chaises de jardin, et analogues.

En outre, dans son application à l'aménagement de transports en commun, le siège selon l'invention pourra être fait d'un matériau amortissant les vibrations ou contenir un 35 dispositif d'amortissement des vibrations, ou il pourra être relié au véhicule par un tel dispositif. Ces dispositifs,

connus de l'homme de l'art, peuvent par exemple comprendre un ressort à lame, un vérin amortisseur à gaz, un vérin amortisseur hydraulique, et analogues.

REVENDICATIONS

1. Siège caractérisé en ce qu'il comprend, en combinaison, un appui lombaire (8 ; 108 ; 208) et une assise (2 ; 102 ; 202 ; 302 ; 402) présentant au moins une dépression (3 ; 103) adaptée à servir d'appui pour les ischions (5) d'un utilisateur.

2. Siège selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'en position d'utilisation normale de l'assise, la distance, dite distance verticale (a) de la dépression, entre le fond (3') de ladite dépression (3 ; 103) et le plan horizontal (P_1) normal au plan vertical (P_2) tangent à l'appui lombaire (8 ; 108 ; 208) est d'environ 18 à 22 cm, la distance, dite distance horizontale (b) de la dépression, entre le bord antérieur (3'') de ladite dépression (3 ; 103) et ledit plan vertical (P_2) est d'environ 18 à 22 cm et ladite dépression (3 ; 103) a de préférence une longueur d'au moins environ 15 cm, dans la direction transversale de l'assise (2 ; 102 ; 202 ; 302 ; 402), s'étendant dans un plan parallèle audit plan vertical (P_2).

3. Siège selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le bord antérieur (3'') de ladite dépression (3 ; 103) est courbe et en ce que le centre (C) de son rayon de courbure moyen (R) est situé vers la partie postérieure (102b ; 202b ; 302b ; 402b) de ladite assise.

4. Siège selon la revendication 3, caractérisé en ce que ladite dépression (3 ; 103) est une cavité à bord courbe, telle qu'une cavité en forme de haricot.

5. Siège selon la revendication 4, caractérisé en ce que ladite dépression (3 ; 103) a une longueur d'environ 20 cm, une largeur d'environ 5 cm et une profondeur d'au moins environ 8 mm.

6. Siège selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que ladite dépression est créée par un épaulement (10) ménagé dans l'épaisseur de ladite assise (102 ; 302).

7. Siège selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit appui lombaire (8 ; 108 ; 208) est formé d'une structure de soutien dont la surface extérieure (8a), tournée vers l'utilisateur, présente 5 un profil concave dans un plan horizontal et convexe dans un plan vertical.

8. Siège selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est monté fixe sur un support, tel qu'une cloison sensiblement verticale ou un 10 piétement (14 ; 22).

9. Siège selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que ladite assise (202) est montée pivotante entre une position offrant un appui à un utilisateur assis normalement et une position offrant un 15 appui à un utilisateur assis-debout.

10. Siège selon les revendications 4 et 9, caractérisé en ce qu'il comporte deux desdites cavités à bord courbe (3 ; 103), qui sont respectivement adaptées à offrir un appui aux ischions de l'utilisateur en position assise et en position 20 assis-debout.

11. Siège selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite dépression (3 ; 103) est remplie d'un matériau déformable ayant des propriétés élastiques, tel qu'une mousse, de plus faible 25 densité que ladite assise (2 ; 202 ; 302).

12. Siège selon l'une quelconque des revendications précédentes, du type comprenant une housse (15), dont une portion (302) forme coussin d'assise et une portion (106) forme coussin de dossier, ajustée sur une structure de siège 30 (17), caractérisé en ce que ladite dépression (3) est ménagée dans ladite portion formant coussin d'assise et en ce que ledit appui lombaire (208) est prévu dans ladite portion formant coussin de dossier (106).

13. Housse de siège (15) comprenant une portion 35 d'assise (302) destinée à recouvrir l'assise (20) d'une structure de siège (17) et une portion de dossier (106)

destinée à recouvrir le dossier (19) d'une structure de siège (17), caractérisée en ce que ladite portion d'assise (302) présente au moins une dépression (3) adaptée à servir d'appui pour les ischions d'un utilisateur et en ce que ladite portion de dossier (106) offre un appui lombaire (208) à l'utilisateur.

14. Housse selon la revendication 13, caractérisée en ce qu'elle est constituée d'un matériau dont la densité et/ou l'épaisseur sont choisies dans une gamme de valeurs dont 10 chacune correspond à une gamme de poids d'utilisateur donné.

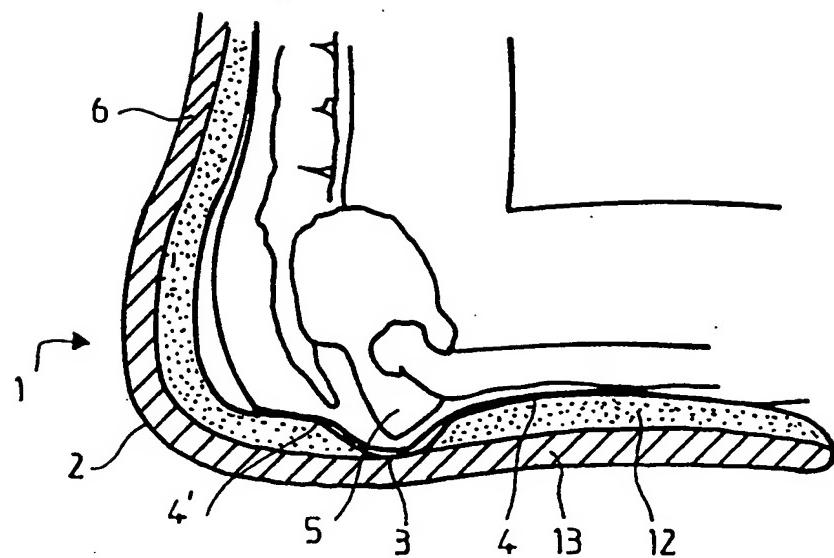


FIG 1

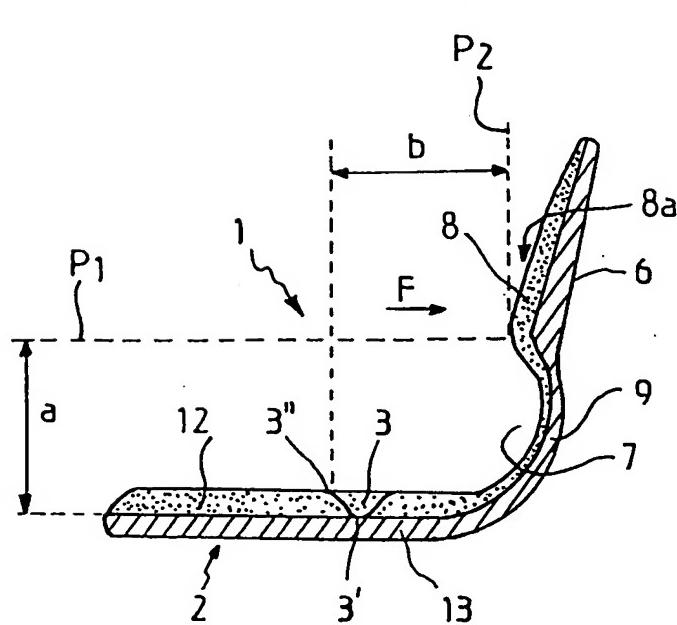


FIG 2

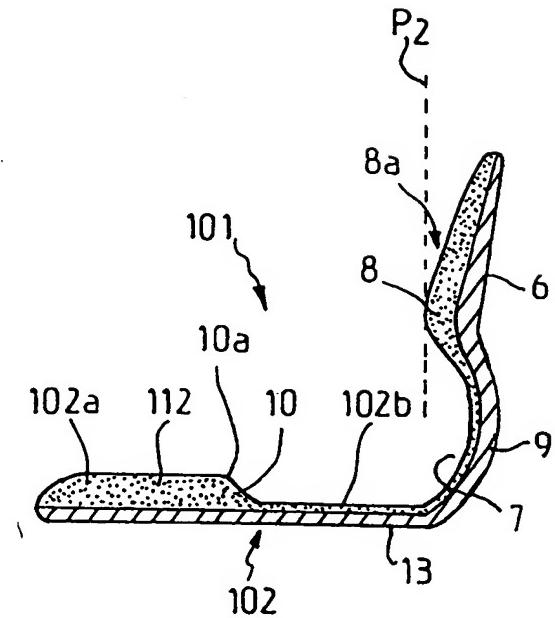


FIG 3

214

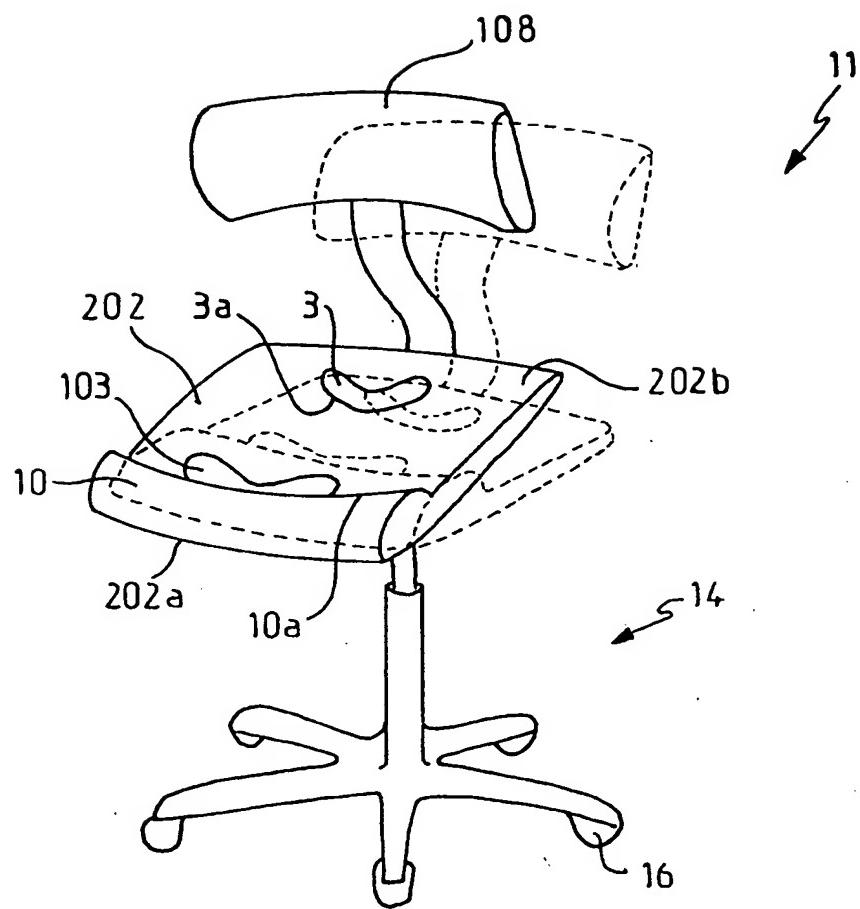


FIG 4

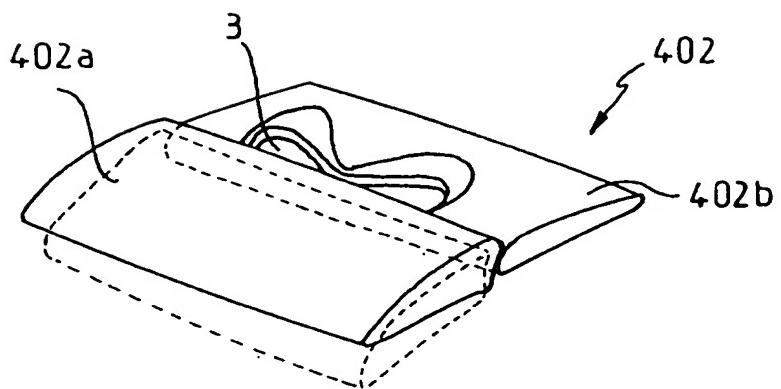


FIG 4a

314

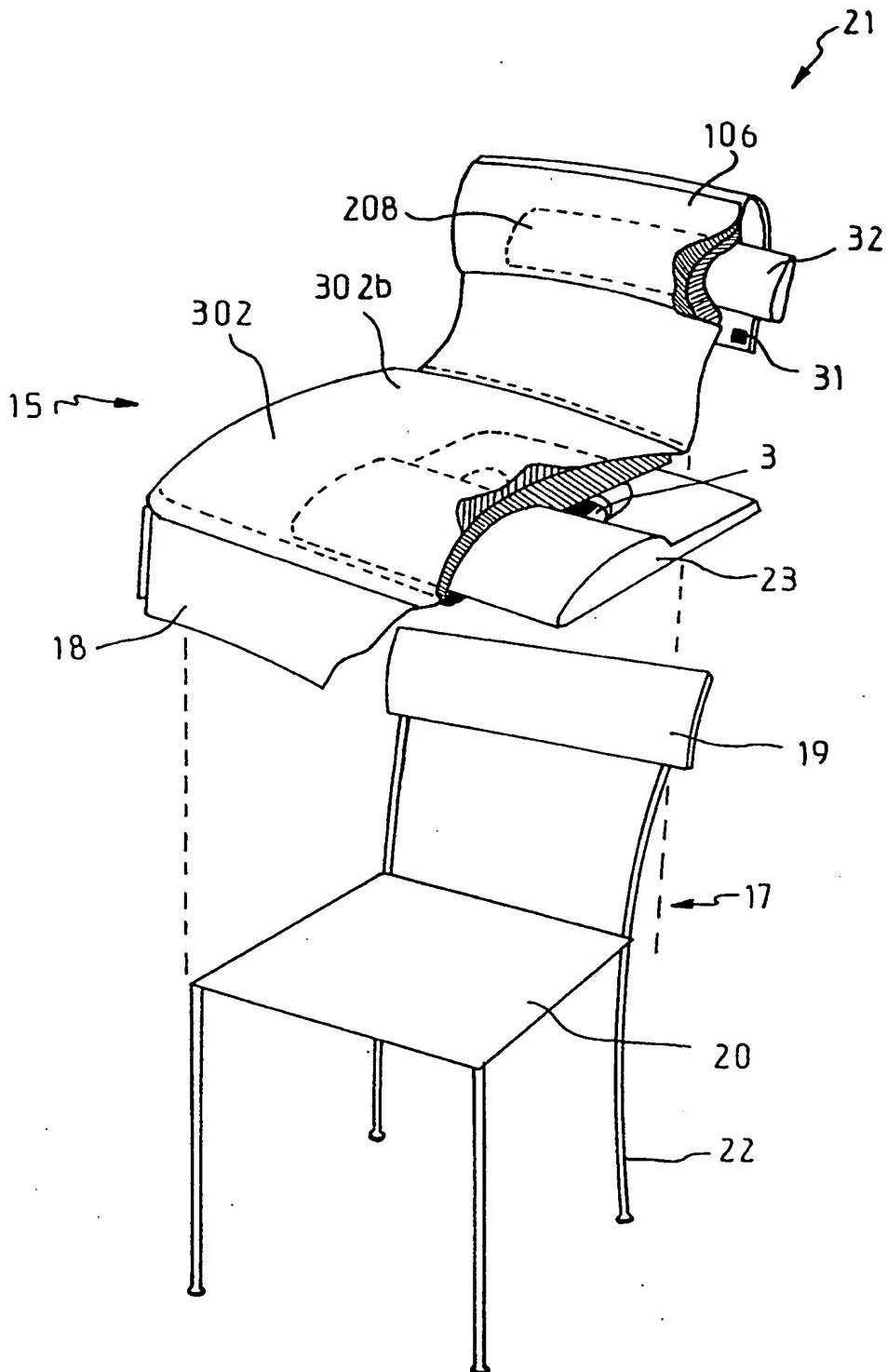


FIG 5

414

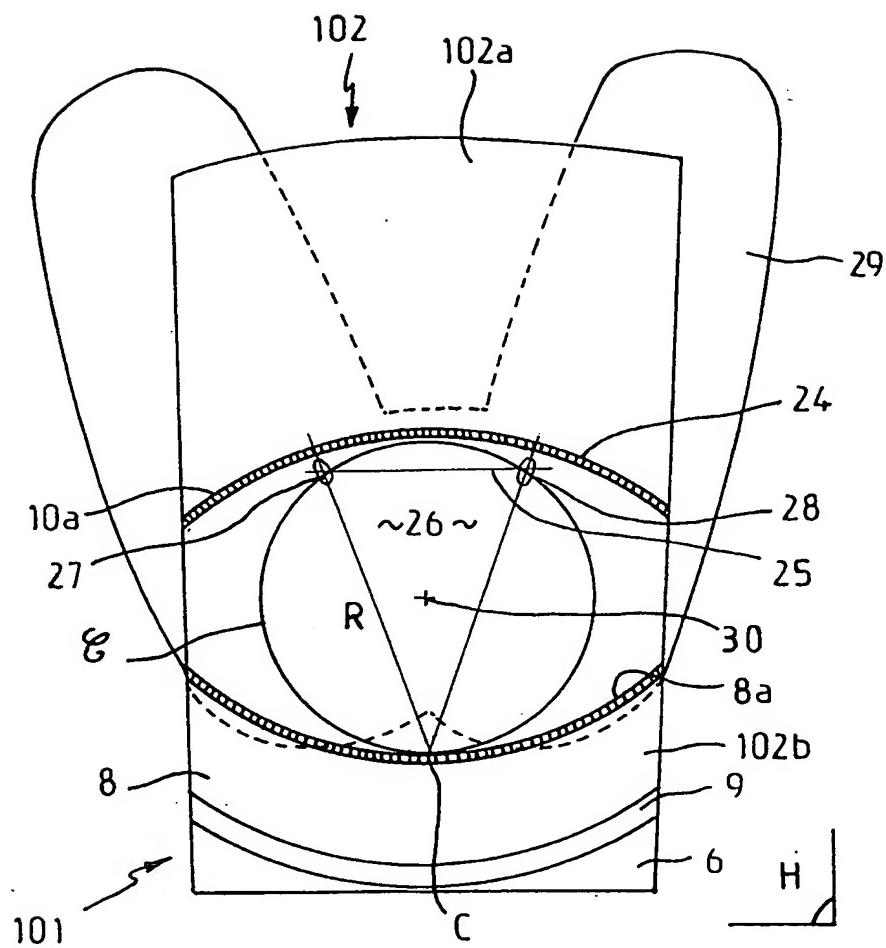


FIG 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PL/FR 99/01374

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 A47C7/02 A47C7/42

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A47C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 95 06424 A (HEYGARTH SOUTH PTY LTD ;HERBERT JEFFREY J (AU)) 9 March 1995 (1995-03-09) page 11, paragraph 3 - page 13, paragraph 1; figures 1,2 ----	1,6,8,11
X	US 5 456 519 A (DAVIS SAMUEL C) 10 October 1995 (1995-10-10) column 5, paragraph 1 - column 5, paragraph 4; figures 4,5 ----	1
A	US 5 288 135 A (FORCIER MARSHA M ET AL) 22 February 1994 (1994-02-22) the whole document ----	12,13
X	US 5 288 135 A (FORCIER MARSHA M ET AL) 22 February 1994 (1994-02-22) the whole document ----	1,12,13
		-/-

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 September 1999

Date of mailing of the international search report

21/09/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Wehr, W

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 99/01374

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, X	US 5 833 319 A (DAVIS SAMUEL C) 10 November 1998 (1998-11-10) column 4, line 13 - column 5, paragraph 1; figure 1 ---	1,6,12, 13
X	US 4 522 447 A (SNYDER WILLIAM F ET AL) 11 June 1985 (1985-06-11) column 4, last paragraph - column 5, paragraph 2; figure 2 column 6, last paragraph - column 7, paragraph 2; figure 4 claim 12 ---	1,11
A	US 5 390 384 A (DINSMOOR III JOHN C ET AL) 21 February 1995 (1995-02-21) column 4, line 37 - line 58; figures 3,13 ----	14 3,4,6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 99/01374

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
WO 9506424	A 09-03-1995	AU 687870	B	05-03-1998
		AU 7606294	A	22-03-1995
		US 5791736	A	11-08-1998
US 5456519	A 10-10-1995	NONE		
US 5288135	A 22-02-1994	US 5407247	A	18-04-1995
US 5833319	A 10-11-1998	NONE		
US 4522447	A 11-06-1985	CA 1138134	A	21-12-1982
US 5390384	A 21-02-1995	AU 681901	B	11-09-1997
		AU 7480994	A	14-03-1995
		CA 2169275	A	23-02-1995
		EP 0713370	A	29-05-1996
		JP 9504443	T	06-05-1997
		NO 960554	A	12-04-1996
		NZ 271229	A	22-09-1997
		WO 9505106	A	23-02-1995

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

De la recherche internationale No

PCT/FR 99/01374

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 6 A47C7/02 A47C7/42

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTÉ

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 6 A47C

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERÉS COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	WO 95 06424 A (HEYGARTH SOUTH PTY LTD ;HERBERT JEFFREY J (AU)) 9 mars 1995 (1995-03-09) page 11, alinéa 3 - page 13, alinéa 1; figures 1,2 ---	1,6,8,11
X	US 5 456 519 A (DAVIS SAMUEL C) 10 octobre 1995 (1995-10-10) colonne 5, alinéa 1 - colonne 5, alinéa 4; figures 4,5 ---	1
A	US 5 288 135 A (FORCIER MARSHA M ET AL) 22 février 1994 (1994-02-22) le document en entier ---	12,13
X	US 5 288 135 A (FORCIER MARSHA M ET AL) 22 février 1994 (1994-02-22) le document en entier ---	1,12,13
		-/-

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- "&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

13 septembre 1999

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

21/09/1999

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Wehr, W

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR 99/01374

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
P,X	US 5 833 319 A (DAVIS SAMUEL C) 10 novembre 1998 (1998-11-10) colonne 4, ligne 13 - colonne 5, alinéa 1; figure 1 ---	1,6,12, 13
X	US 4 522 447 A (SNYDER WILLIAM F ET AL) 11 juin 1985 (1985-06-11)	1,11
A	colonne 4, dernier alinéa - colonne 5, alinéa 2; figure 2 colonne 6, dernier alinéa - colonne 7, alinéa 2; figure 4 revendication 12 ---	14
A	US 5 390 384 A (DINSMOOR III JOHN C ET AL) 21 février 1995 (1995-02-21) colonne 4, ligne 37 - ligne 58; figures 3,13 -----	3,4,6

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Document brevet international No

PCT/FR 99/01374

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 9506424 A	09-03-1995	AU 687870 B AU 7606294 A US 5791736 A	05-03-1998 22-03-1995 11-08-1998
US 5456519 A	10-10-1995	AUCUN	
US 5288135 A	22-02-1994	US 5407247 A	18-04-1995
US 5833319 A	10-11-1998	AUCUN	
US 4522447 A	11-06-1985	CA 1138134 A	21-12-1982
US 5390384 A	21-02-1995	AU 681901 B AU 7480994 A CA 2169275 A EP 0713370 A JP 9504443 T NO 960554 A NZ 271229 A WO 9505106 A	11-09-1997 14-03-1995 23-02-1995 29-05-1996 06-05-1997 12-04-1996 22-09-1997 23-02-1995